

INFORMATION RETRIEVAL DEVICE

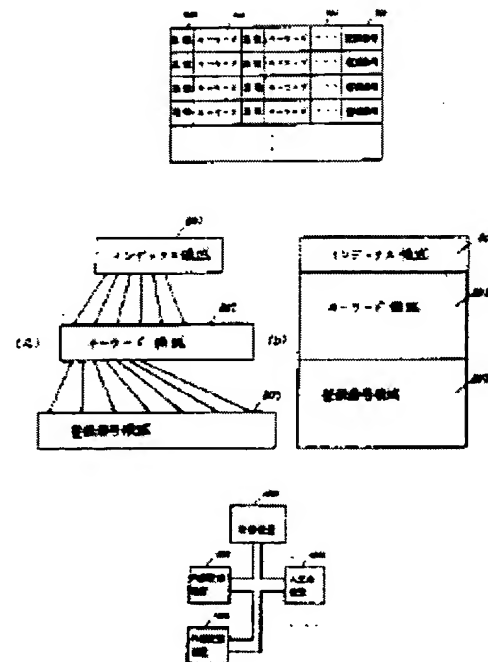
Publication number: JP62186361
Publication date: 1987-08-14
Inventor: KOZUKA MASAYUKI
Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
Classification:
- international: G06F17/30; G06F17/30; (IPC1-7): G06F15/40
- European:
Application number: JP19860029260 19860213
Priority number(s): JP19860029260 19860213

Report a data error here

Abstract of JP62186361

PURPOSE: To obtain an electronic dictionary and an electronic book with ease of retrieval and high effectivity by providing a retrieval information area storing the information to retrieve primary information, storing plural retrieval information to extract the primary information in the said area and using the retrieval information in the area so as to extract object primary information.

CONSTITUTION: An index area 801 expanding a key word 704 into the inverted file structure at each attribute 703 as a retrieval information area and storing an index of the key word and a key word area 802 storing the key word are provided. In the inverted file structure, the index is used and the key of primary information having a key word is extracted easily. In extracting the information stored in a medium, the key word given to the information is inputted from an input/output device 1204, the information of a retrieval information storage area is extracted from an external storage device 1204 to an internal storage device 1202, converted into physical location information in the medium, the designated information is extracted from the designated area of the medium based on the information and the information is displayed or printed out by the input/output device 1204.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 昭62-186361

⑤ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和62年(1987)8月14日

G 06 F 15/40

7313-5B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全10頁)

⑬ 発明の名称 情報検索装置

⑰ 特 願 昭61-29260

⑱ 出 願 昭61(1986)2月13日

⑫ 発 明 者 小 塚 雅 之 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

⑬ 出 願 人 松下電器産業株式会社 門真市大字門真1006番地

⑭ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

明 細 書

1、発明の名称

情報検索装置

2、特許請求の範囲

(1) 読みだし専用の記憶媒体内に、その媒体を識別する情報を記憶する領域と、複数の目的情報自体を記憶する領域と、目的の情報を取り出すために付けられたユニークキー情報と媒体内の物理的位置情報とを結ぶ情報とを記憶する領域と、前記ユニークキー情報とは異なりユーザーが目的の情報を容易に識別するために付けた検索のための情報とユニークキー情報とを結ぶ検索情報を記憶する領域とを持った記憶媒体を使用することのできる外部記憶装置と、ユーザーが目的の情報を取り出すための検索情報を指定する装置と、前記記憶媒体内に記憶されている検索情報領域の検索情報を用いてユーザーが指定した検索情報をユニークキー情報に変換する機構と、ユニークキー情報からユーザーの指示した目的の情報を取り出す機構を持つことを特徴とする情報検索装置。

(2) 記憶媒体内の検索情報領域の検索情報を内部記憶装置に吸い上げて、前記内部記憶装置内の検索情報のみを用いてユーザーの指定する検索情報からユニークキー情報を求める検索処理を行うことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の情報検索装置。

(3) 記憶媒体内の検索情報領域の検索情報を内部記憶装置に吸い上げる際に検索情報の編集を不要にするために、検索情報領域内に格納されている検索情報が内部記憶装置内での検索情報と同様な形式で記憶されていることを特徴とする特許請求の範囲第2項記載の情報検索装置。

(4) 記憶媒体内の検索情報領域の検索情報を内部記憶装置に吸い上げる際に、記憶されている検索情報の内容により選択を行う機構を持つことを特徴とする特許請求の範囲第2項記載の情報検索装置。

(5) 複数の記憶媒体内の検索情報領域の検索情報を吸い上げて、複数の記憶媒体内に分かれて記憶されている目的の情報を取り出す機構を持つこと

を特徴とする特許請求の範囲第2項乃至第4項のいずれかに記載の情報検索装置。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は読みだし専用の媒体を外部記憶装置に用いて、媒体内に格納されている情報を検索し、求める情報を取り出すことを可能にする情報検索装置に関するものである。

従来の技術

近年の光ディスクを記憶媒体に用いたビデオディスク、コンパクトディスク等の読みだし専用の記憶媒体が利用できるようになってきた。特にコンパクトディスクは情報をデジタルで記憶しているため、現在の使用目的である音楽の記憶再生のみでなく、コンピュータ等で扱うコード情報の記憶媒体としても考えられており、CD-ROMという形で近い将来商品化が行われると思われる。このような記憶媒体を使用するシステムにおいては、その記憶媒体の記憶容量が従来技術の記憶媒体に比べて桁違いに大きいため、従来の記憶媒体

準MS-DOSハンドブック』]

これらの汎用OSにおいては、媒体(例えば磁気ディスク、フロッピーディスク等)内を第9図に示すように、その媒体に固有な情報を記憶する媒体情報記憶領域901と格納する一次情報を格納位置を管理するための情報を格納する一次情報格納位置記憶領域902と実際に一次情報を格納する領域である一次情報格納領域903とに分けて用いている。ここで媒体情報記憶領域901にはこの媒体の全体の記憶容量とか、各領域の領域長、媒体識別子等の情報が記憶されている。一次情報格納位置記憶領域902には第10図に示すように、その媒体内に格納されている一次情報のOSが管理する一次情報識別子と媒体内の物理的格納位置情報とを結ぶ情報が格納されている。第10図では一次情報にファイル名1003、ファイルタイプ1004等の一次情報識別情報1001を付け、その一次情報識別情報1001で一次情報にアクセスできる様に、物理的格納位置情報1002として格納開始位置1005、格納終了

では余り利用されなかったイメージ情報の格納にも使用することが考えられる。また、この作成時にしか媒体に情報を記憶するという性質と大量の記憶容量(500MB以上)を有効に利用する用途を考えると、フロッピーディスクのようにプログラムを記憶して販売するという用途よりも大量の整理された情報を記憶したうえでその格納された情報を販売する、例えば電子出版、電子辞書のような用途に向く媒体であると考えられる。このため従来、フロッピーディスク等で使用されてきたファイル管理の方式をそのまま適用することは用途の面から得策であるとは考えられない。

ここで、現在のいわゆるミニコン、パソコン等で用いられている汎用のOS(例えば、MS-DOS[マイクロソフト社製マイクロコンピュータOS]、UNIX[ATT社製OS]等)で用いられているファイル管理方式について少し述べる。

[参考文献 共立出版社 石田晴久著「UNIX」、日本コンピュータ協会 斉藤信男訳「オペレーティング・システムの基礎」、アスキー出版局「標

位置1006、領域長1007等の情報を格納しており、この情報を用いてファイルの管理を行っている場合の例である。

このファイル管理システムでは、一次情報の数が多くなるとファイル名、ファイルタイプのみで一次情報の識別を行っているため、一次情報の識別が困難になる。そこで、第11図のように、一次情報の管理を階層型に行っている。第11図において、1101は各階層でのファイル管理の単位であるディレクトリーであり下位のディレクトリーとファイル1102の管理を行っている。この図で示した階層型のファイル管理においては、ファイル名、ファイルタイプの他にディレクトリーというものを導入して、ファイルをそのディレクトリー毎に管理できるようにし、また各ディレクトリーは論理的に下位のディレクトリーをファイルのように管理することにより、ディレクトリーをツリー状に構成している。このように構成されたディレクトリー群のなかに大量の一次情報を分散して格納することにより、大量の一次情報を

記憶、管理することを實現している。つまり、ファイル管理をディレクトリーの管理とディレクトリー内のファイル管理と二段階に分けて行うことにより大量のファイルの管理を實現している。

発明が解決しようとする問題点

このような従来の汎用のファイル管理システムを、そのままCD-ROMのような大容量の再生専用の媒体に適應すると以下のような欠点が生ずる。

- (1) 1枚当たり500MBを越える大容量の記憶媒体内に通常の数十KB程度のファイルを格納する場合には非常に大量のファイル(数万ファイル程度)が媒体内に存在することになり、そのファイルの管理をファイル名、ファイルタイプのみで行うことはファイル数が多すぎて困難である。
- (2) バス、ディレクトリーを用いて一次情報を階層型に分散して格納管理した場合でも、ディレクトリー内のファイル管理を容易にするために1ディレクトリー当たり100個程度の一次情

いて、アプリケーションプログラムがユーザーが指示した一次情報を媒体内から取り出す必要があり、アプリケーションプログラムの開発とその汎用性を保証することが困難である。

- (3) (2)の方式では検索情報が一般の一次情報と同様に記憶されているため、アプリケーションプログラムが異なれば全くその媒体を使用することが出来なくなる恐れがある。

上記の欠点はすべて、非常に大量の情報を記憶することができ、かつ再生専用の特殊な媒体を従来のファイルシステムと同様な用途及び方法で管理しようとしたことによる。

本発明はかかる点を鑑みてなされたもので、新たに開発された非常に大量の情報を記憶することができ、かつ再生専用の特殊な媒体を管理するための方式として、媒体内に一般の一次情報とは別に、検索専用の情報を記憶する領域を設け、その領域内に一次情報を取り出すための複数の検索情報を検索が容易に行なえるような形で格納し、その検索情報を用いて目的の一次情報を取り出す方

報を格納する場合では、ディレクトリーの数が数百個程度になり、階層の深さ、及び括弧がが大きくなりすぎて、求める一次情報がどの階層のどのディレクトリーにあるかを管理することが困難になる。

- (3) 電子辞書、電子出版のような用途で使用することを考えると、従来のファイル管理とは異なり、求める一次情報を複数の検索方式で直接取り出すことが可能な形で管理する必要がある。
- (4) (3)のような用途を考慮すると、媒体内にその中にある一次情報を検索するための情報を格納し、その情報を用いて一次情報を管理することが考えられるが、従来のファイルシステムではファイル名等の簡単な識別子以外に検索情報の記憶は行わないため、検索のための情報を格納することを直接は行なうことは出来ない。
- (5) (4)を實現するためには、ファイルシステムとは独立にアプリケーションプログラムで検索のための情報を管理し、その情報を一つの一次情報として媒体内に記憶し、その検索情報を用

式を用い、本媒体を検索が容易な電子辞書や電子出版に利用することを實現することを目的としている。

問題点を解決するための手段

本発明は上記の問題点を解決するため、新たに開発された非常に大量の情報を記憶することができ、かつ再生専用の特殊な媒体を管理するための方式として、従来からある汎用のOSのファイル管理システムの手法に換えて、新たに、媒体内に一次情報とは別に、その一次情報を検索するための情報を記憶する検索情報領域を設け、その領域内に一次情報を取り出すための複数の検索情報を格納し、その検索情報領域内の検索情報を用いて目的の一次情報を取り出すという方式を用いている。この方式を脱みだし専用のCD-ROM等の媒体に適用して、その媒体の特殊な性質を有効に活かすことのできる用途であると考えられる電子辞書や電子出版の分野に利用し、検索が容易で有効性の高い電子辞書や電子図書を實現することを可能とするものである。

作 用

本発明は上記した構成により、個々の一次情報に複数の検索情報を一次情報の識別子として付加することができ、またその方法は一次情報の格納方法に依存しないように独立の領域に記憶することにより、アプリケーションプログラムに依存せずに、検索容易で有効性の高い電子辞書や電子図書を実現することを可能とするものである。

実 施 例

第1図は本発明の情報記憶装置の検索処理機構の一実施例を示すブロック図である。第1図において、101は再生専用の記憶媒体を用いた再生専用の外部記憶装置（以下外部記憶装置という）、102は外部記憶装置101の格納されている情報を取り出すための情報取り出し機構、103は一次情報の識別子を一次情報の格納位置情報に変換し外部記憶装置101から一次情報を取り出す一次情報取り出し機構、104はユーザー等により指示された検索キーを一次情報の識別子に変換するための検索処理を行う検索処理機構、106は検索のため

に外部記憶装置101内に記憶されている検索情報を格納する検索情報格納内部記憶装置、105は検索処理機構104から渡された検索キー1010を用いてその検索キーに関する検索情報を外部記憶装置101から取り出し検索情報格納内部記憶装置106に格納する検索情報取り出し機構、1010はユーザー等により指示された検索キー、1011は一次情報を取り出すための一次情報の識別子、1012は検索情報の外部記憶装置101内の格納位置を示す位置情報、1013は検索キー1010を検索するために取り出された検索情報、1014は一次情報の外部記憶装置101内の格納位置を示す位置情報、1015は位置情報1012または1014を変換して作られた外部記憶装置101内の物理的な位置の情報、1016は位置情報1015により指示された取り出された格納されていた情報、1017は位置情報1014を用いて外部記憶装置101から取り出された一次情報である。

第2図は第1図の情報検索機構で用いる読み出

し専用の記憶媒体のフォーマットの一実施例の構成を示すものである。第2図において、201はその媒体に固有な情報を記憶する媒体情報記憶領域であり、この媒体の全体の記憶容量とか、各領域の領域長、媒体識別子等の情報が記憶されている。202は媒体に格納する一次情報の格納位置を管理するための情報を記憶する一次情報格納位置記憶領域であり、203は一次情報を取り出す処理を容易に行うためにユーザー等により付与された検索情報を記憶する検索情報記憶領域であり、204は実際に一次情報を格納する一次情報記憶領域である。

第3図は第2図における一次情報格納位置記憶領域202の一実施例の構成を示すものである。第3図において、301はシステムが管理するファイル名等の一次情報を識別するための一次情報識別情報であり、302はその一次情報が実際その媒体内のどの位置に記憶されているかを示す物理的格納位置情報である。この一次情報識別情報301と物理的格納位置情報302との組により

各一次情報が媒体内のどの位置に記憶されているかを管理することができる。

第4図は第2図における検索情報記憶領域203の一実施例の構成を示すものである。第4図において、401はユーザー等が一次情報を識別することを容易にするために一次情報に付与した検索のための情報であり、402はその検索のための情報401がどの一次情報に付与されたかを示すためのシステムが管理する一次情報識別情報である。この検索のための情報401と一次情報識別情報402との組により各一次情報に付与された検索情報を媒体内で管理することができる。

第5図は第3図における一次情報格納位置記憶領域に記憶されている一次情報格納位置を管理する情報の一実施例の構成を示すものである。第5図において、501は第3図で示した一次情報識別情報301であり、502は同様に物理的格納位置情報302である。この本一実施例では一次情報識別情報501を登録番号503として、また物理的格納位置情報502は格納開始位置504、

格納終了位置605, 領域長606とで構成している例を示している。

一次情報格納位置記憶領域202は第9図の一次情報格納位置記憶領域902と同様な物であり、第10図のように一次情報識別情報にファイル名のようなユーザー等により付与された識別子を用いた構成を取ること、第5図のようにシステムの都合により付与された識別情報である登録番号603を用いた構成を取ることとも可能である。

第6図は第4図における検索情報記憶領域に記憶されている検索情報と識別情報を管理する情報の一実施例である。第6図において、601は第4図で示した検索のための情報401であり、602は同様に一次情報識別情報402である。本実施例では検索のための情報601を属性情報603, 検索用キーワード604とで構成して、また一次情報識別情報602は登録番号605とする例を示している。

第5図と第6図で用いられている一次情報識別情報はともにシステムが付与した登録番号を用い

605でもある。

第7図のように、検索情報記憶領域は一次正規形で構成すると領域の容量、検索速度の点で不利になるために、実際領域を構成する場合は採用されることは少なく、より検索に適した構造で領域を構成する場合が多い。なぜならば、この形式で格納した場合は、もしユーザーからあるキーワードが付与された一次情報を取り出せというような検索指示が実施例のシステムでは要求されることが考えられるが、これを要求に応えることを実現するためには索引内のすべての行(以下レコードと記述する)を走査し該当キーワードがあるかどうかを調べる必要がある。このため検索処理に時間が掛かってしまう。また、キーワード情報内にはユニークキーよりも重複を持ったキーワードの方が多く、重複の度合も大きい、このため、この形式でキーワードを格納するとキーワードの無駄な重複が多くなり、記憶領域の無駄が大きくなる。領域を一次正規形に構成すると以上述べたような2つの欠点が生じる。しかしながらこの形式で格

ているが、ユーザーは検索のための情報601としてファイル名、ファイルタイプ、ディレクトリ名等の情報を使用することにより第10図のような従来例と同様なファイル管理も実現出来る。つまり、検索情報記憶領域と一次情報格納位置記憶領域とで同じ一次情報識別情報を用いることにより、ファイル管理の体系や検索方式の都合により、検索のための情報をどのように構成するのが可能であることがわかる。従って従来例の問題点(3)~(6)はこの検索情報記憶領域をその検索方式に都合良く構成することにより回避することができうる。

第7図は第6図で示した検索情報記憶領域に記憶されている検索情報と識別情報を管理する情報を一次正規形で格納した場合の検索情報記憶領域の一実施例である。第7図において、701は第6図で示した検索のための情報601であり、同様に702は一次情報識別情報602、703は属性情報603, 704は検索用キーワード604である。また一次情報識別情報702は登録番号

格納した場合はその検索情報を内部記憶装置に取り出す際に検索処理に都合の良い形式に変換した後、格納することにより検索方式の自由度が向上するという利点もある。

そこで検索情報記憶領域の構造として逆ファイル構造を取る場合が多い。この場合の一実施例を第8図に示す。第8図は索引を第7図で示した一次正規形でなく、逆ファイル構造で構成した場合の一実施例の全体構成である。第8図において801は第7図で示したキーワード704を属性703毎に逆ファイル構造に展開した場合のキーワードのインデックスを格納するインデックス領域であり、802はそのキーワードを格納するキーワード領域である。803は本実施例の場合はキーワード等の検索情報がどの登録番号605を持っているかの情報を記憶する登録番号領域である。

この逆ファイル構造ではキーワード毎に検索情報が整理されており検索し易いようにキーワードが論理的に並べられており、インデックスを用い

て容易に、あるキーワードを持った一次情報のキーワードを取り出すことが可能である。さらにキーワードが重複のないように整理されているため記憶領域の無駄も少なくなる。

次に第12図^{て本発明を用い}を用いた電子百科辞典システムの一実施例について説明する。第12図においては電子百科辞典の媒体内には第6図、第6図のような一次情報格納位置記憶領域と検索情報記憶領域とがあり、検索情報記憶領域内には電子百科辞典として検索が容易に行なえるような形式で、例えば、第7図または第8図のように検索のための情報が媒体作成時に記憶されているものとする。次に同図を用いて本実施例の電子百科辞典システムの動作について述べる。媒体内に格納された情報の取り出しは、入出力装置1204からその情報に付与されたキーワード等を入力し、このキーワード情報を外部記憶装置1203と内部記憶装置1202と制御装置1201で構成される情報検索機構に送り、この機構内に在る検索処理機構及び領域情報取り出し機構で外部記憶装置1203

から内部記憶装置1202に検索情報記憶領域の情報を取り出し、その取り出された検索情報を用いて検索処理を行い登録番号を求め、この登録番号を外部記憶装置1203に送り、外部記憶装置1203内または外部記憶装置1203と制御装置1201とで、媒体内の物理的位置情報に変換し、この情報をもとにして媒体の指定された領域から指定された情報を取り出し、その情報を入出力装置1204に表示もしくは印字する。

この媒体内の検索のための情報を内部記憶装置1202に転送し検索しうる状態にする方法としては、検索情報記憶領域のデータを一括して転送し、内部記憶装置1202に格納する方法と、該当する検索情報に関連する情報を選択して転送、格納する方法とがある。一括して転送する方法では内部記憶装置内のメモリ容量の点では不利であるが、媒体装着時に1回データを転送すれば良いため処理を実現することが容易である。この一括して転送する場合に媒体内にどの容量な形式で格納するかは、媒体1枚単位でしか検索処理を行わ

ない場合は、その転送時のデータの編集処理を無くし、高速な検索処理を行うために、検索に都合の良い第8図のような形式で媒体に記憶し、そのまま媒体内の情報を内部記憶装置に転送する方法つまり、内部記憶装置と制御装置とで構成される検索装置内に格納されている形式で記憶する方法がまず一つある。また別の方法としては、媒体内のすべての情報を検索の対象とするのではなく、その媒体内の特定の情報を選択して検索対象とする場合、または複数枚の媒体を同時に検索することを考慮するため、複数の媒体内の検索情報を結合する場合、さらに特定の検索方式に依存しない検索情報の記憶を行いたい場合は、一括に転送する際に検索情報の編集処理が必要になるが、第7図のような一次正規形で検索情報を記憶する方法もある。

次に一括に検索情報を内部記憶装置に転送して検索処理を行なえる形式で媒体内の検索情報記憶領域内に検索情報が格納されている、媒体を使用することができる外部記憶装置をも使用可能な本

実施例の文書ファイルシステムの動作について述べる。文書ファイルシステムへの画像情報の入力、外部記憶装置内に書き込み可能な媒体が装着されている場合は、画像入出力装置1306から入力した画像をコンソール装置1304に表示し、その画像を外部記憶装置1303に記憶する、この際にコンソール装置1304からこの画像を取り出すための検索情報をキーワード等の形で同時に登録する。またこの検索情報を内部記憶装置1302内に格納されている検索情報にも同時に記憶する。次に読みだし専用の媒体の場合は、媒体作成時に書き込み可能な媒体と同様な形式つまり検索情報は検索情報記憶領域に一次情報は一次情報記憶領域に記憶される第2図のような形式で記憶される。

入力された画像情報の取り出しは、媒体装着時に媒体内の検索情報を内部記憶装置1302に転送し、検索情報を編集した後、コンソール装置1304からその画像情報に付与されたキーワード等を入力し、このキーワード情報を内部記憶装

置1302と制御装置1301で構成される情報検索機構に送り、この機構内に在る検索処理機構で外部記憶装置内の媒体の指定及び媒体内の登録番号とに変えられ、この情報をもとにして指定された画像情報を取り出し、その画像情報をコンソール装置1304に表示する。更にコンソール装置に表示されている画像のハードコピーが必要な場合は、画像情報を画像入出力装置1305に送り、印字することができる。

発明の効果

以上述べてきたように、本発明によれば、読みだし専用の記憶媒体を用いる場合、その記憶媒体内の一次情報の管理をOSで使用しているようなファイル管理システムに換え、複数の検索情報により一次情報の管理を行なえるように、媒体内に一次情報とその記憶位置を示す情報に加え、一次情報の検索のための情報を一般の一次情報と独立に記憶することにより、媒体のみの情報で高度なユーザインターフェイスを持った一次情報管理システムである一次情報検索システムを実現する

位置記憶領域の構成図、第4図は第2図における検索情報記憶領域の構成図、第5図は第3図における一次情報格納位置記憶領域に記憶されている一次情報格納位置を管理する情報の構成図、第6図は第4図における検索情報記憶領域に記憶されている検索情報を管理する情報の構成図、第7図は第6図で示した検索情報記憶領域に記憶されている検索情報と識別情報を管理する情報を一次正規形で格納した場合の検索情報記憶領域の構成図、第8図は第6図で示した検索情報記憶領域に記憶されている検索情報と識別情報を管理する情報を逆ファイル構造で格納した場合の検索情報記憶領域の構成図、第9図は従来例のファイル管理システムで用いる読みだし専用の記憶媒体のフォーマットの構成図、第10図は第9図における一次情報格納位置記憶領域の構成図、第11図は従来の階層型のファイル管理を行っているファイル管理システムの構成図、第12図は本発明を応用した電子百科辞典システムの一実施例の構成図、第13図は本発明を応用した外部記憶装置に読みだし専

ことができる。またその媒体内の検索情報を検索機構で使用する内部記憶装置に一括的に検索情報を転送し検索する機構を持つことにより、その検索機構を容易に実現することができる。さらにその一括に転送される検索情報は検索機構で使用する形式で媒体内に記憶されていれば、媒体内の検索情報の編集処理の必要が無く、高速な転送処理が可能であり、また検索機構に独立な汎用性のある形式で記憶されていれば、転送の際、編集の時間は掛かるが、検索機構に独立な汎用性の高い検索処理、例えば、媒体内の一部の検索情報だけを選択的に転送して内部記憶装置内に検索情報を再生することや、複数の媒体から検索情報を転送してもらうことにより複数の媒体にまたがった検索を可能にすること等が可能である。

4、図面の簡単な説明

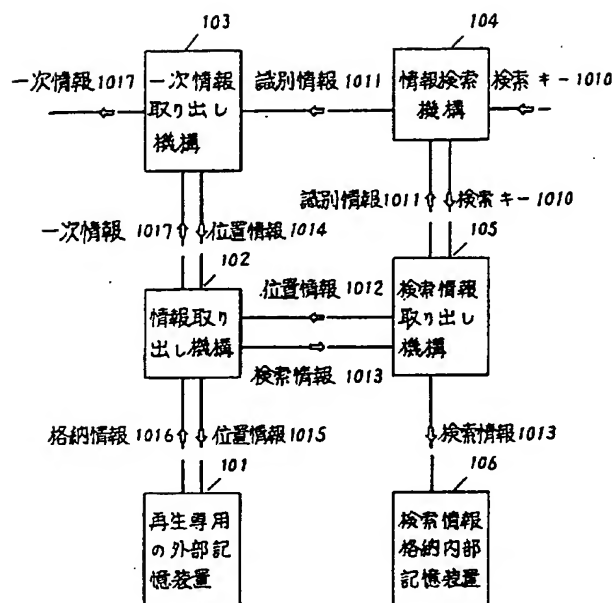
第1図は本発明の一実施例における情報検索機構のブロック図、第2図は第1図の情報検索機構で用いる読みだし専用の記憶媒体のフォーマットの構成図、第3図は第2図における一次情報格納

用の媒体と書き込み可能な媒体を使用した文書ファイルシステムの一実施例の構成図である。

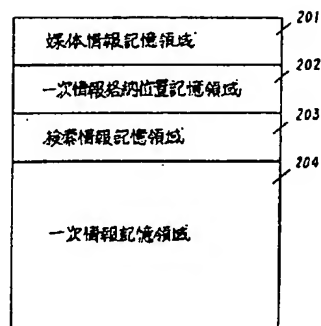
101……再生専用の外部記憶装置、102……情報取り出し機構、103……一次情報取り出し機構、104……情報検索機構、105……検索情報取り出し機構、106……検索情報格納内部記憶装置、1010……検索キー、1011……識別情報、1012……検索情報の位置情報、1013……検索情報、1014……一次情報の位置情報、1015……媒体内の情報全てに対する位置情報、1016……格納情報、1017……一次情報。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

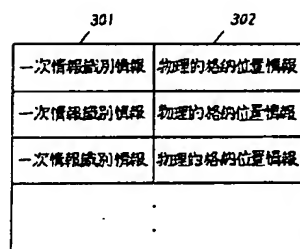
第 1 図



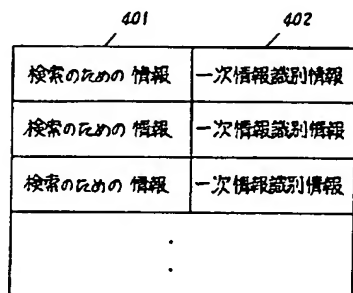
第 2 図



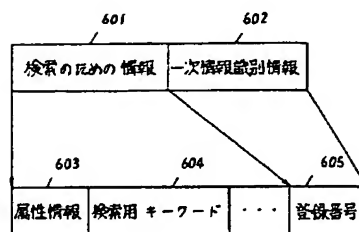
第 3 図



第 4 図

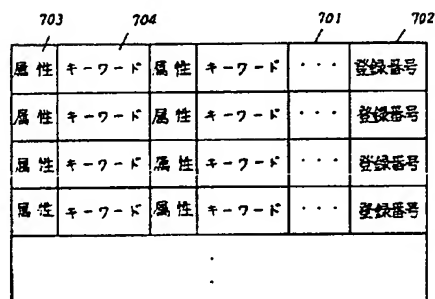
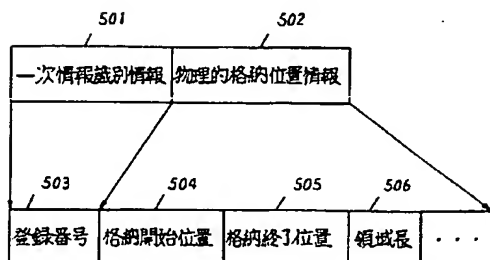


第 6 図

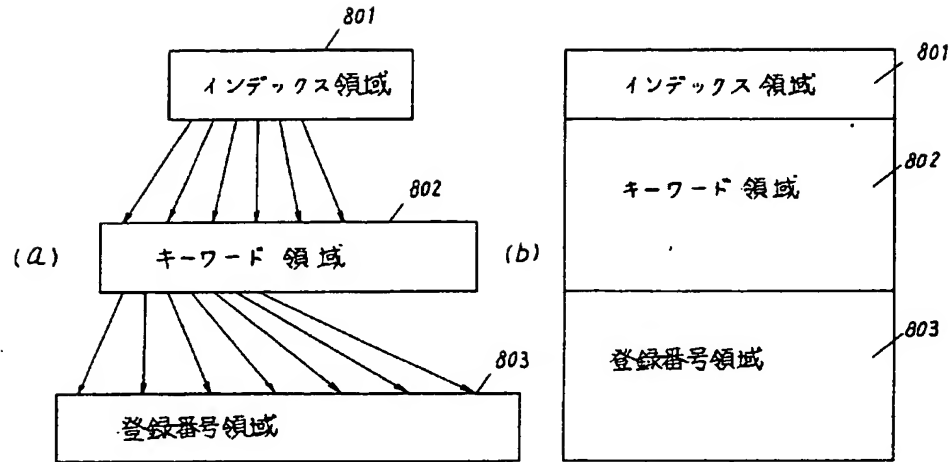


第 7 図

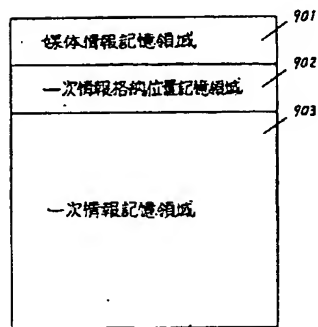
第 5 図



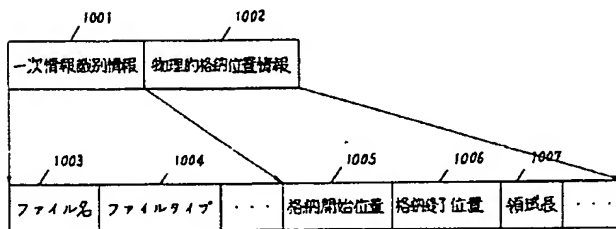
第 8 図



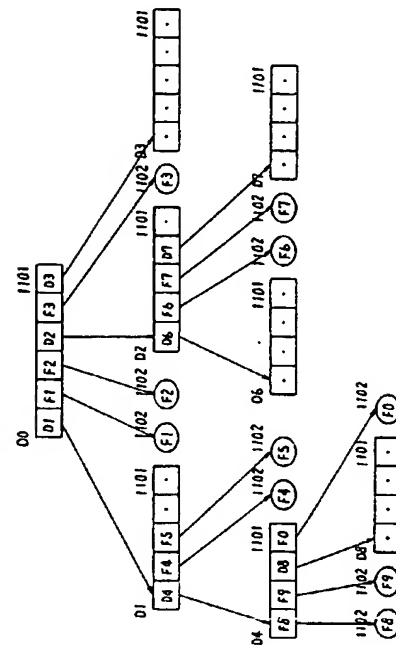
第 9 図



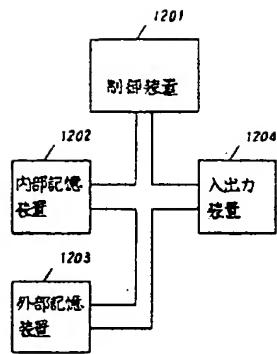
第 10 図



第 11 図



第 1 2 図



第 1 3 図

